

UIT DE BUITENLANDSCHE LITERATUUR

XVIII. VRUCHTWISSELING BIJ DEN AARDAPPELTEELT

The effect of crop rotations on some soil-borne diseases of the potato, R. W. Goss, Proc. 22nd Ann. Meet. The Ohio Vegetable Growers Association, pp. 77-84, 1937.

De beteekenis van vruchtwisseling ter bestrijding van plantenziekten, waarvan de veroorzakers in den grond overblijven, is boven elken twijfel verheven, voor zoover het parasitaire organismen betreft, die slechts korten tijd in leven kunnen blijven, wanneer de waardplant ontbreekt. Bij verscheidene parasieten wordt het probleem moeilijk, wanneer zij een bijna onbeperkte levensduur hebben en (of) polyphaag zijn, zooals b.v. *Rhizoctonia solani*, die behalve op aardappel op vele andere gewassen kan parasiteeren. In zulke gevallen zijn er twee belangrijke factoren bij den wisselbouw in acht te nemen, zoowel het aantal jaren, waarin men het verbouwen van aardappelen vermijdt, als de keuze der gewassen, die in de tusschengelegene jaren worden geteeld.

Volgens de opgedane ervaringen is de tijdsduur niet zoo belangrijk als de keuze der gewassen. Hoe nu bepaalde tusschengewassen, alsook zekere cultuurmaatregelen, op het parasitaire organisme inwerken, is nog onvoldoende bekend. Klaarblijkelijk heeft er een verandering in het microbiologisch evenwicht in den grond plaats, met als gevolg een vermindering in virulentie of in talrijkheid van de parasitaire zwammen. Ondanks onze onbekendheid met den aard van dit verschijnsel, zijn wij niettemin in staat, van verschillende typen van vruchtwisseling den invloed te bepalen, aan de hand van de graad van aantasting door de te bestrijden parasiet.

Het onderzoek naar de waarde der onderscheidene tusschengewassen ondervindt een groote moeilijkheid in het feit, dat er vele jaren mee gemoeid zijn en dat bij de oudere proeven vaak vooraf onvoldoende aandacht was besteed aan den ziekte-veroorzaker. Daardoor wordt het moeilijk, den invloed van den tijdsduur der vruchtwisseling te scheiden van dien der gewassenkeuze.

Resultaten van proeven in een bepaalde landstreek zijn meermalen weinig geschikt voor toepassing in andere streken, o.a.

omdat de gebruikte tusschengewassen niet steeds in aanmerking kunnen komen. Wanneer gepubliceerde ervaringen op eigen bedrijf benut zullen worden, dient hiermede wel rekening gehouden te worden.

Door den schrijver werd (in Nebraska) een langdurige proef ingezet in het jaar 1912 en werden waarnemingen gedaan inzake het optreden van *Rhizoctonia*, *Fusarium* en gewone schurft bij aardappelen in 25 achtereenvolgende jaren.

Rhizoctonia. Een gunstige bestrijdende werking werd steeds waargenomen bij toediening van een stalmest- of een groenbemesting (rogge), vergeleken bij perceelen, die dezelfde tusschengewassen droegen, doch geen organische bemesting ontvingen.

De beste resultaten werden echter verkregen op de proefperceelen, waarop luzerne werd verbouwd, onmiddellijk voorafgaande aan den aardappelverbouw. Een vruchtwisseling van drie jaren, nl. bieten en twee jaar luzerne of tarwe en twee jaar luzerne, was voldoende om den aardappeloogst in het vierde jaar bijna vrij te houden van aantasting door *Rhizoctonia*. Gemiddeld was op deze veldjes slechts 5% der knollen met sclerotieën bezet, tegen 15 à 30% bij de andere perceeltjes en niet minder dan 70% op het perceel, waarop 25 jaar achtereen zonder eenige vruchtwisseling aardappelen werden geteeld.

Hierbij moet worden opgemerkt, dat op deze gunstige veldjes eenmaal in de vier jaren aardappelen groeiden, en op de proefveldjes met andere tusschengewassen eenmaal in de drie jaren of om het andere jaar. Nadat deze ervaringen met luzerne waren opgedaan, werd getracht na te gaan, of alleen de teelt van luzerne, twee jaar achtereen, telkens in het derde jaar gevolgd door aardappelen, eenzelfde gunstig resultaat opleverde. De voorloopige resultaten wezen wel in die richting, maar de ervaring was nog te gering, om hierover definitieve mededeelingen te doen.

Fusarium. Hierbij waren de verschillen minder duidelijk, in verband met het veel lagere percentage van aantasting en de uiteenlopende cijfers in de opvolgende jaren. Alleen viel er uit af te leiden, dat de teelt van maïs bij een korte vruchtwisseling geen aanbeveling verdient en dat daarentegen het onderploegen van luzerne of honingklaver de ziekte doet verminderen, waarbij de beste resultaten werden verkregen met langdurige vruchtwisseling, waarin een gewas honingklaver is opgenomen. Van stalmest werd geen invloed ten gunste, noch ten ongunste waargenomen.

Gewone schurft. Bij de bepaling van het resultaat werden schurftig genoemd die knollen, waarvan meer dan 2% van de oppervlakte was aangetast. Dit komt ongeveer overeen met

4 schurftplekken van ca 6 mm doorsnee op een knol van 5 cm.

Luzerne werd alleen beproefd op perceeltjes met een wisselbouw van 4 jaar of langer. Dat op perceeltjes, die om het andere jaar met aardappelen werden beplant, met alleen bieten of een graan als tusschengewas, meer schurft optrad, bewijst niets ten gunste van de luzerne. Ook moet opgemerkt worden, dat voortgezette verbouw van aardappelen zonder vruchtwisseling ook geen hoog percentage schurft opleverde.

Stalmest gaf een buitengewone verergering van de schurftziekte, althans bij korten wisselbouw. Bij zesjarige vruchtwisseling, waarbij stalmest drie jaar voor den aardappelverbouw werd gegeven, was deze invloed niet meer merkbaar.

Bij bemesting met stalmest was echter de opbrengst door de meerdere grootte der knollen zoo veel beter, dat vanuit economisch oogpunt het nadeel der schurftaantasting ruimschoots werd opgeheven. De marktwaarde der knollen van de met stalmest bemeste perceeltjes was belangrijk hoger.

Samenvattend komt de schrijver tot de conclusie, dat de beste vruchtwisseling, met het oog zoowel op ziektebestrijding als op opbrengst, bestaat in een wisselbouw van zes jaren, waarin een luzernegewas onmiddellijk aan de aardappelen vooraf gaat. Bij korte vruchtwisseling moet maïs vermeden worden in een streek, waar *Fusarium* een rol van beteekenis speelt. Moet korte wisselbouw toegepast worden, zonder een groenbemesting, dan verdient stalmest aanbeveling in verband met de vermindering van *Rhizoctonia* en de verbetering van den opbrengst, alhoewel de schurftaantasting toeneemt.

XIX. BESTRIJDING VAN MIEREN IN HUIS

On the control of household ants, H. W.

THOMPSON en L. R. JOHNSON, Bull. o. Entom.

Res. Vol. 27, Part 3, Sept. 1936.

De schrijvers zijn, in verband met vele vragen om inlichtingen, in de gelegenheid geweest, waarnemingen te doen over bestrijding van verschillende mierensoorten in huizen. In hoofdzaak betroffen zij de pharaomier, *Monomorium pharaonis* L., enkele malen andere soorten, o.a. *Myrmica ruginodis* NYL., die dan hun nest maakten onder steenen, drempels enz. dicht bij het huis, en waaruit de werksters in kleine aantallen naar binnen drongen.

De nesten der pharaomieren bevonden zich in de onderzochte gevallen steeds dicht bij keukenfornuizen, ketels en dergelijke. Voedingsmiddelen van allerlei aard zijn zeer aantrekkelijk voor de werksters en dergelijke materialen zijn, als ze niet afdoende

weggeborgen worden, in korten tijd letterlijk bedekt door de mieren. Hun geringe afmeting maakt het moeilijk, hen uit zelfs goed gesloten ruimten verwijderd te houden. Bewaring van voedingsmiddelen wordt in hospitalen en soortgelijke groote inrichtingen spoedig een ernstig probleem, dat niet op te lossen is, zoolang de plaag blijft duren. De schrijvers hebben meermalen gezien, dat in blikken gesloten koek, wanneer die voor de eerste maal geopend werd, in hevige mate door de mieren was aangevreten en onbruikbaar gemaakt voor consumptie. Hun voedsel bestaat niet alleen uit zoetigheden maar ook uit vleesch, vet, doode insecten en veel andere stoffen. Hun overbekende talrijkheid maakt dan ook, mede door den onaangenen overlast, een huis spoedig bijna onbewoonbaar. De bestrijding wordt daarbij zeer bemoeilijkt door de plaats van het nest, dat moeilijk te bereiken is, zonder veel kosten en moeite te besteden aan plaatselijk breekwerk in muren en vloeren.

Waar mogelijk is toch blootlegging van het nest, dat daarna overgoten wordt met kokend water, petroleum of ander contactgif de beste bestrijdingsmethode.

De meest gewone wijze van wegvangen is het gebruik van sponzen, gedrenkt in suikerwater of stroop. De mieren worden spoedig aangetrokken en door de sponzen in kokend water te dompelen, worden groote aantallen gedood. De hierdoor verkregen vermindering van het aantal is echter steeds tijdelijk; uitroeien is op deze wijze nooit mogelijk gebleken. Hetzelfde geldt voor het gebruik van insectendoodende sproeivloeistoffen en insectenpoeder. Het bekende mierenvergift borax is tegen de pharaomieren niet werkzaam gebleken.

Afdoende resultaten werden echter verkregen met het vergiftigde lokaas, aanbevolen door POPENOE (Science 64, no 1, 665), toegepast in de eenvoudige mierenval volgens COTTON en ELLINGTON (J. Econ. Ent., 23). Gewone pillendoosjes worden van binnen bestreken met paraffine, om ze waterdicht te maken. Vier kleine gaatjes in de wand maken den doortocht der mieren mogelijk. Deze doosjes worden voor $\frac{2}{3}$ gevuld met vloeipapier, waarop een kleine hoeveelheid van het vergiftig lokaas wordt gegoten, zoodat het papier geheel gedrenkt wordt. Dit lokaas wordt samengesteld uit ongeveer 0,3 liter water, 0,3 kg suiker, 60 gram honing en 1 gram thalliumsulphaat. De ingredienten worden zorgvuldig vermengd en bijna tot het kookpunt verhit, waarbij men ervoor moet waken, tijdens het roeren in de heete massa de dampen niet in te ademen.

Aldus voorziene doosjes werden neergezet in de ruimte, waarin zich het nest bevindt en in de aangrenzende vertrekken. Het

aantal doosjes neme men niet te gering. Reeds na een week was in alle gevallen, door de schrijvers beproefd, het aantal mieren aanzienlijk afgenomen, en bij geregelde contrôle der doosjes en voorziening van nieuw vergiftig lokaas kon steeds na enkele weken afdoend succes geboekt worden.

Bij de plaatsing der doosjes is de ervaring opgedaan, dat op een te warme plaats het lokaas spoedig opdroogt en onwerkzaam wordt. Houdt men hiermee rekening, dan belooft deze methode, die zeer weinig kosten vergt, zeer goede resultaten. Behalve de pharaomier werd eenmaal ook *Acanthomyops* (*Donisthorpea*) *niger* L. op deze wijze afdoende bestreden.

XX. DETAL TEGEN OORWORMEN

Detal gegen Ohrwürmer, W. EXT, Anz. f. Schäd. k., XIII, 1937, Heft 12.

De oorwormenplaag op enkele Noordzeeeilanden, o.a. het eilant Sylt ¹⁾ gaf de gelegenheid, proeven te nemen met het stuifmiddel Detal, van de firma E. MERCK, Darmstadt. Als werkzaam bestanddeel bevat dit 10% dinitrocresol. Van soortgelijke samenstelling zijn Effusan van SCHERING A.G. Berlin, en Lipan der firma HELL & STHAMER, Hamburg, die niet beproefd werden, doch waarvan een gelijke werking mag worden verwacht.

Een kleine proef werd genomen in een kist, waarin honderden oorwormen weggekropen waren. Bestuiving met een kleine hoeveelheid Detal deed de dieren onmiddellijk als razend rondlopen; het ontsnappen werd hen belet door krachtige stooten, die hen telkens van de wanden op den bodem deden terug tuimelen. Na een uur waren alle dieren vrijwel gedood; in totaal werden ca 700 doode oorwormen geteld.

Van meer belang was, dat niet alleen in een gesloten ruimte succes werd bereikt, maar ook buiten onder invloed van een flinken, kouden zeewind. De meeste insecticiden, die bij laboratoriumproeven goed voldeden, stelden buiten te leur. Bij uitstrooiing van Detal echter gingen alle dieren, die ermede in aanraking kwamen, binnen 1 à 2 uren dood, waarbij de imagines gevoeliger leken dan de jongere stadia.

De beste wijze van toepassing is het uitstrooien van Detal met een zachten kwast rondom de huizen, die men tegen het indringen der oorwormen wil beschermen. Stuifapparaten zijn minder geschikt, omdat de poederwolk door den steeds heerschen- den zeewind grootendeels weggeblazen wordt. Bij voorkeur voert men de behandeling 's avonds uit, omdat de oorwormen 's nachts

¹⁾ Zie het referaat in no 2 van dezen jaargang, p. 103.

trekken. Voor zoover gevaar bestaat voor kinderen of huisdieren wordt in den vroegen ochtend het Detal weggeveegd of eenvoudig flink met water begoten. Daarmede is ook de gele kleur gemakkelijk van besmeurde muren te verwijderen.

Inademing van het poeder, alsmede bezoedeling van de huid en kleedingstukken moet zooveel mogelijk voorkomen worden. Bij normale voorzichtigheid behoeft men overigens geen vrees te koesteren voor ernstig gevaar voor de bewoners. Binnenshuis moet men het echter onder geen voorwaarde toepassen.

VAN DE REDACTIE

Op 29 April 1913 werd door de Vereeniging van Oud-leerlingen van Tuinbouwwintercursussen te Kapelle (Z.) opgericht, welk feit op 7 Mei door deze Vereeniging werd herdacht. Gaarne bieden wij onze gelukwensen aan de jubileerende Vereeniging aan.

Daarvoor bestaat bij ons te meer reden, omdat de Vereeniging in Juni 1913 als lid tot de Nederl. Plantenziektenkundige Vereeniging toetrad en zij thans dus bijna 25 onafgebroken lid onzer Vereeniging is geweest. Daardoor heeft zij de plantenziektenbestrijding in ons land gesteund en naar wij hopen, in ruil daarvoor vele voor de praktijk waardevolle publicaties over ziektebestrijding ontvangen. Wij stellen ook het voorbeeld, dat de Vereeniging daardoor een andere, soortgelijke Vereenigingen gegeven heeft, zeer op prijs en hopen, dat velen dit goede voorbeeld zullen volgen.